

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

Scienze, tecnica e potenza militare: istituzioni e ideologia tra fascismo e seconda guerra mondiale

This is a pre print version of the following article:

Original Citation:

Availability:

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/95291> since 2016-10-19T12:03:47Z

Publisher:

Centro studi piemontesi

Terms of use:

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

Scienze, tecnica e potenza militare: istituzioni e ideologia tra fascismo e Seconda guerra mondiale¹

Il mio intervento punta a mettere a fuoco gli elementi fondamentali della tematizzazione politico-ideologica, e della valorizzazione istituzionale, che il rapporto tra scienza, tecnica e guerra trova nell'Italia del fascismo, tenendo conto degli esiti e dell'eredità che la Grande Guerra affidava, in prospettiva generale, al futuro.

L'incontro di scienza e potenza costituiva, a livello internazionale, un dato irrinunciabilmente acquisito da quella esperienza. Esso sembrava anticipare una versione rinnovata del confronto militare tra potenze capace di superare, per via tecnologica, la stasi distruttiva dell'esperienza appena conclusa. Tale fusione animava, con segni diversi, tanto le ipotesi operative e dottrinali dei teorici della guerra tecnologica, quanto le attese ed i timori delle popolazioni nel ventennio successivo a quella tappa epocale².

In Italia questi dati generali si incontrano con una politica del regime che è volta a cogliere e valorizzare, almeno sul piano dell'immagine e dell'attivismo pubblico, tutti gli elementi capaci di legittimare, ed in certo senso di garantire, la plausibilità del volto di un'Italia nuova e tendenzialmente imperiale, capace di imporsi nell'agone delle potenze. Gli aspetti moderni della guerra e gli orizzonti che la scienza su questo terreno dischiudeva erano in primo piano nell'attivazione di quello storico salto, mettendo a frutto il nazionalismo scientifico scaturito dall'esperienza bellica precedente. La mobilitazione di scienziati e tecnici in direzione militare, o economico strategica, componente chiave del bagaglio maturato negli anni di guerra, fu pertanto specificamente amplificata grazie ai nuovi strumenti istituzionali messi in campo dal regime.

Sul piano ideologico, la gestione fascista della modernizzazione della potenza si presentò quale inveroimento di possibilità latenti nella vicenda del paese rimaste inesprese o strozzate per debolezza di tutela e di indirizzo dei governi liberali, e anche come veicolo di una nuova proposta di civiltà che componeva, nell'armonia dell'ordine corporativo, gli orizzonti rivoluzionari dischiusi dalla scienza. Nel cuore degli anni Trenta, la grande onda autarchica si sarebbe configurata, in sostanza, come una modernità superiore, capace di scavalcare i vincoli imposti dal prevalere di una logica meramente «economica». Nuova coniugazione del primato

¹ Queste note riprendono temi e parti di un mio studio più ampio, *Scienza e potenza. Miti della guerra moderna, istituzioni scientifiche e politica di massa nell'Italia fascista. 1935-1945*, Zamorani, Torino, 2005

² Sull'ampia produzione letteraria e giornalistica, oltre che professionale, intorno al tema della guerra futura il riferimento d'obbligo è al lavoro di Cfr I. F. Clarke, *Voices prophesying War 1763-1984*, London, Oxford University Press, 1966, in cui si sottolinea la frattura del 1918 nella letteratura di immaginazione come nella polemica politica. Da quel momento non è più il volto del nemico a stimolare l'immaginazione ma è la distruttività della guerra in sé a divenire l'aspetto dominante. Si veda anche D. Pick, *La guerra nella cultura contemporanea*, Roma-Bari, Laterza, 1994, p. 303. Sulla letteratura futurologica come genere di massa nell'età dell'imperialismo cfr A. Lyttelton, «Il secolo che nasce»: *profezie e previsioni del Novecento*, in «Parole chiave», n. 12, 1996, pp. 127-138. Per un quadro generale della trasformazione della violenza bellica in rapporto alla tecnologia, e sulla percezione collettiva del fenomeno devo rinviare a Marco Di Giovanni, *Violenza e tecnica. Fenomenologia bellica e coscienza collettiva nel Novecento*, in «Parole chiave», 1999, n. 20-21, pp. 211-237.

della politica sull'economia, ma di una politica armata da una scienza opportunamente finalizzata.

Guarderò, sia pure rapidamente, ai processi istituzionali ed agli indirizzi programmatici che investivano e qualificavano una specifica politica della scienza, tenendo conto della loro stretta integrazione con la sfera della comunicazione e con la gestione di specifici miti. Anzi, il mito della scienza nazionale divenne terreno di una peculiare ibridazione dei tradizionali livelli della gerarchia della cultura e della ridefinizione di essi in funzione della politica di massa. Istituzioni "alte" e strutture associative di base si incontreranno su un terreno fertile di virtualità mitogenetiche.

Sul piano della vicenda delle istituzioni militari, nella valorizzazione pubblica del loro ruolo, il mito aereo e la funzione risolutiva attribuita all'aviazione nella guerra del futuro costituivano il terreno in cui l'incontro strettamente militare di scienza nazionale e guerra dava i suoi risultati più compiuti. Una declinazione che, peraltro, portava con sé, in successione, il coinvolgimento pieno, evidente, esaltato, di corpi tecnici, istituzioni universitarie, centri di ricerca la cui stessa legittimazione si nutriva della dimensione potenzialmente militare dei loro frutti.

Per fissare rapidamente un punto di partenza che si collochi al centro del nostro ciclo storico e insieme rappresenti la base del pieno dispiegamento delle politiche marziali della scienza, la crociera balbiana del Decennale rappresenta uno snodo evidente ed esemplare. La crociera atlantica del 1933 raccoglie i frutti di un decennio di preparazione ed elaborazione e ne consegna caratteri e forme al futuro. E' un modello destinato a riproporsi e a durare. Attraverso di essa si consolida una rinnovata configurazione della sfera pubblica della potenza, capace di inglobare la coniugazione fascista del mito aereo in una nuova forma di parata, dalle dilatate dimensioni temporali, mediatriche e partecipative. Testimonia di un mutamento d'epoca che il regime aveva cavalcato con sapienza sin dalle sue origini, con la precoce istituzionalizzazione della nuova arma, nel 1923, e attraverso l'esaltazione delle sue potenzialità risolutive.

L'impresa impegnava, 25 (poi 24) idrovolanti SIAI S55 X in una doppia traversata oceanica, a partire dalle rotte settentrionali, per 20 mila chilometri di navigazione. Una "esercitazione militare e tecnica di massa"³, secondo l'espressione di Italo Balbo, dimostrazione di una potenza che ormai non poteva andare disgiunta dal progresso tecnico e scientifico e dalle capacità industriali. La Crociera veniva sapientemente ad incontrarsi con un altro avvenimento di rilievo come l'Esposizione mondiale di Chicago, meta del primo approdo delle squadriglie nel territorio degli Stati e intitolata a *A century of progress*. Cassa di risonanza esemplare dunque per i valori tecnico-scientifici che venivano messi in campo.

Quella che si presentava al cospetto del mondo era «Una tra le più grandi imprese di questa nostra ferrea età, la massima impresa aviatoria che il mondo registri» secondo l'espressione di Giuseppe Mormino su «L'Illustrazione Italiana» all'esordio del volo⁴.

Dall'organizzazione dei servizi meteorologici, all'efficienza del sistema dei collegamenti e delle rilevazioni di posizione, con la prima aerovia di radiofari

³ Balbo ne parlava come di una «esercitazione militare e tecnica di massa, al servizio non di una persona ma dell'intera nazione, paragonabile per importanza e per stile, alle grandi manovre della marina da guerra» (*Stormi d'Italia sul mondo*, a cura di Vittorio Beonio Brocchieri, Mondadori, Milano 1934, p. 26).

⁴ *Aviatori italiani*, in «L'Illustrazione italiana», 9 luglio 1933, n. 20 p. 48.

composta dalle navi appoggio dislocate lungo la rotta, era un intero apparato di punta sul terreno tecnologico-scientifico ad essere attivato e posto in primo piano. L'attenzione della stampa fu spiccata anche per gli aspetti in apparenza più minuti della strumentazione, accentuando la caratterizzazione tecnico-scientifica dell'impresa. Così, l'aereo impiegato, l'S 55 X, «ideato dall'ing. Alessandro Marchetti» era «il più perfetto idrovolante del mondo» «un apparecchio tipicamente e interamente italiano», in tutti i suoi elaborati e perfetti accessori e meccanismi che dominavano il campo delle descrizioni giornalistiche.⁵ Le eliche a tre pale della Siai, il radiatore, pure di tipo Siai, scelto tra diciotto tipi di radiatori, le «stufe cattalittiche per il preriscaldamento del carburante», i motori «Asso» della Isotta Fraschini e, finalmente, la straordinaria cabina di pilotaggio con i suoi «trenta strumenti, accuratamente scelti, provati e verificati ripetutamente», dai contagiri, ai termometri ai manometri fino agli strumenti veri e propri di volo, come il «complesso ottico Nistri Biseo per l'assetto dell'aereo» rilevato attraverso una raffinata «combinazione ottica di prismi», ed inoltre «sbandometri, orizzonte artificiale, indicatori di velocità». Infine l'apparato radiotelegrafico, «felicissima applicazione di un distinto ufficiale tecnico della Regia Aeronautica ... vero gioiello della scienza e industria radiotelegrafica». Insomma tutto era perfetto ed italiano, fatta eccezione per l'orizzonte artificiale Sperry, come italiani erano i centri di rilevazione meteorologica, guidati da «geofisici nazionali di provata esperienza» «coadiuvati dai nostri radiotelegrafisti»⁶.

Brillava in questa forma di rivendicazione, reiterata con regolarità di fronte ad ogni particolare congegno, il richiamo costantemente individualizzante al singolo tecnico, autore prodigioso del mezzo insuperato e conferma, fra molte altre, del genio operoso di tutta una stirpe. Anche in questo la costruzione narrativa attorno alla Crociera del decennale risulta paradigmatica ed anticipatrice di elementi, temi e stereotipi destinati a fruttare negli anni successivi. Gli italiani venivano chiamati ad abbeverarsi, ai misteri dei sistemi di controllo delle macchine moderne. Un superficiale e compiaciuto tecnicismo si affermava come registro di una nuova autorevolezza nazionale, alimentando, attraverso un processo di sommaria alfabetizzazione tecnologica di massa, il lessico dell'affabulazione collettiva intorno ai caratteri moderni della potenza ed avallando un'idea rinnovata di «primato».

Con procedimento destinato a ben più vasto riscontro negli anni successivi, l'eccellenza tecnica dei mezzi adottati trovava garanzia assoluta nella fattiva presenza e supervisione dispiegata da colui che rappresentava, nella propaganda del regime, il genio inventivo italiano e mondiale per eccellenza, quel Guglielmo Marconi che già ricopriva un ruolo di primo piano nel rilancio dell'immagine della scienza nazionale. L'impresa della Centuria di Balbo pone in causa infatti, con i suoi contenuti espliciti, la stessa partecipazione italiana alla

⁵ *La crociera atlantica del decennale*, in «L'Illustrazione italiana», 1933, n. 28, 9 luglio. L'articolo proseguiva, precisando che ogni apparecchio era stato dotato di modernissimi impianti radiogoniometrici: «La Crociera aerea del decennale rappresenta un notevole progresso per le macchine e per le installazioni: progresso dovuto alle Crociere che l'Aviazione italiana, unica al mondo, ha saputo attuare».

⁶ Corrado Zoli, *La Crociera aerea del decennale*, in «La nuova antologia», 1 settembre 1933, n. 1475, pp. 17-23. Temi e toni analoghi si ritrovano in tutte le trattazioni della stampa. Un pubblico più popolare aveva L. M. Fuietta su «La domenica del Corriere» del 7 luglio, (*La grande crociera atlantica*, pp. 8-9), che esaltava ancora lo straordinario quadro luminoso del cruscotto, che racchiudeva «quanto di meglio la scienza e la tecnica possono dare in proposito», e consentiva, quasi magicamente, di mantenere i collegamenti con il «radiofaro che guida[va] gli apparecchi sulla rotta prestabilita mediante fasci di onde».

dimensione del progresso, chiamando il paese ad un confronto mondiale che si conduceva sul terreno delle capacità industriali e scientifiche. L'occasione internazionale dell'Esposizione di Chicago fu dunque colta, grazie allo straordinario volano rappresentato dall'impresa aviatoria, per dare impulso e visibilità esterna ed interna ad una «politica della scienza» che conferiva alla rivendicazione di un primato nazionale nella storia dello sviluppo scientifico e tecnologico un respiro nuovo in funzione della legittimazione delle rivendicazioni di potenza del regime⁷. Intorno all'organizzazione della presenza italiana all'evento, si mossero con impegno e risorse, proprio le istituzioni scientifiche che in quella fase stavano trovando spazio nella politica del fascismo. Non solo allora il Museo della scienza di Firenze, ma anche il Consiglio Nazionale delle Ricerche con i suoi Comitati e i suoi uomini di spicco.

Sette anni dopo la crociera, di fronte agli esordi della guerra italiana ed alla morte di Italo Balbo, l'organo del Consiglio nazionale delle ricerche recava il suo omaggio alla figura del Maresciallo dell'Aria proprio richiamando il significato scientifico e tecnico di quella impresa e la sua funzione di garanzia nel cimento imminente:

Le grandi e memorabili crociere organizzate e compiute da Balbo non sono frutto soltanto di cuori saldissimi e di spiriti audaci, ma di una lunga, meticolosa preparazione scientifica e tecnica di cui il Nostro mostrò di valutare appieno l'importanza decisiva: nelle ore dei suoi trionfi, mentre le folle d'oltremare lo acclamavano, uno dei suoi pensieri fu sempre per gli ingegneri, per i tecnici, per gli operai che avevano progettato, affinato, costruito i forbiti strumenti di quelle vittorie. E la essenza stessa delle crociere che egli ideò e condusse a termine, fu sempre una affermazione di carattere squisitamente tecnico. Non apparecchi d'eccezione, preparati come gioielli sporadici, uno per uno, ma apparecchi costruiti in serie, i quali soli possono testimoniare il livello veramente raggiunto da una grande industria moderna.⁸

La principale istituzione scientifica nazionale era giunta a farsi depositaria e garante di quella modernità che le imprese balbiane avevano materializzato e che si confermava risorsa imprescindibile e decisiva nella guerra appena iniziata. Avallo solenne e finalizzato del percorso «modernizzatore» tracciato dal fascismo, il testo finiva per esaltare, paradossalmente, proprio quegli aspetti che, in negativo ed a contrario, avrebbero caratterizzato i limiti dell'aviazione italiana posta di fronte alle esigenze di una guerra vera.

La scienza si era fatta nazionale, in molti paesi di entrambi gli schieramenti, già a partire dall'esperienza della Grande Guerra. L'uso massiccio della tecnica e della potenza industriale aveva trovato effettivamente nel conflitto la sua piena realizzazione distruttiva mentre, sia pure in forma embrionale, prendevano corpo le prime innovazioni reali capaci di inglobare peculiari applicazioni tecnologiche, suggerendo le potenzialità di una specifica funzionalizzazione bellica della scienza. A dieci anni dalla fine del conflitto, *l'Enciclopedia italiana* presentava una voce generale dedicata alla *Guerra* in cui dominante era proprio la consapevolezza

⁷ Il rilievo dell'iniziativa è confermato sia dalla prolungata attenzione che la stampa dedicò all'avvenimento, sia dall'entità dello stanziamento finanziario ad essa destinato, circa 3,5 milioni di lire, cifra importante tenendo conto dei coevi bilanci della ricerca scientifica nazionale. Il principale contributo italiano alla mostra era rappresentato dalla raccolta e dal censimento dei contributi nazionali, riconosciuti o rivendicati, allo sviluppo generale della scienza, opera destinata a largo reimpiego espositivo, con solida connotazione ufficiale, negli anni successivi. Cfr ACS, CNR, b. 140, fasc. «Esposizione di Chicago»

⁸ «La ricerca scientifica», 1940, n. 6.

del nuovo ruolo assunto dalla scienza e dalle sue potenziali, e quasi magiche, virtù risoltrici:

Il quadro della guerra futura si presenta con non poche incognite in dipendenza dei misteri che la scienza può svelare all'ultimo momento. La coscienza che queste incognite esistono obbliga ad una preparazione il più possibile elastica, così da consentire gli adattamenti che la realtà farà apparire necessari.⁹

Era pertanto da mettere in conto, all'esordio della guerra futura, che una auspicata superiorità iniziale potesse trasformarsi in repentina e rapida arma risolutiva:

Una tale superiorità di potenza dovrebbe preferibilmente manifestarsi con forme non prevedute dall'avversario, e potrebbe essere data, ad esempio, da una scoperta scientifica tenuta fino al momento di usarla nel più assoluto segreto e capace di effetti rapidamente micidiali così che riuscisse difficile improvvisare, o attuare in breve tempo, adeguati provvedimenti di neutralizzazione.

Si apriva così la strada a future ampie strumentalizzazioni del mito scientifico. Lo stereotipo dello scienziato inventore e mago, incarnato da Guglielmo Marconi, poteva insediarsi autorevolmente e caratterizzare con ampiezza la politica della scienza, e la politica tout court del fascismo, soprattutto nella critica seconda metà degli anni trenta.

Il fascismo aveva, sia pure con discontinuità, annodato i fili originari del rapporto tra organizzazione della scienza e destini della guerra, sin dagli anni Venti, dando spazio ad innovazioni istituzionali il cui decollo era però destinato a definirsi solo col clima internazionale aperto dal decennio successivo. Il CNR nasceva in Italia sulla base di processi paralleli e coincidenti con quelli determinatisi presso le altre potenze dell'Intesa nel corso del conflitto¹⁰. Attorno all'Ufficio invenzioni e ricerche del Ministero della guerra, diretto da Vito Volterra¹¹, si era costituito quell'incontro tra scienziati italiani ed esigenze belliche e di potenza del paese da cui scaturì una chiarezza nuova intorno al ruolo della scienza anche negli

⁹Enciclopedia italiana, Roma, 1929, voce *Guerra*, paragrafo, *L'arte della guerra nelle concezioni attuali e nelle previsioni del futuro*.

¹⁰ Cfr L. Tomassini, *Guerra e scienza. Lo stato e l'organizzazione della ricerca in Italia, 1915-1919*, in «Ricerche storiche», 1991, n. 3, pp. 747-802; idem, *Le origini*, in R. Simili, G. Paoloni (a cura di), *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, 2 vol. Roma-Bari, Laterza, 2001, vol I, pp. 5-71; L. Venturini, *L'Ufficio Invenzioni e Ricerche e la mobilitazione scientifica dell'Italia durante la Grande Guerra: fonti e documenti*, in «Ricerche storiche», 1991, n. 3, pp. 803-835. In generale, per un profilo che dall'Italia si dilata all'Europa, cfr Raffaella Simili, (a cura di), *Scienza, tecnologia e istituzioni in Europa. Vito Volterra e l'origine del CNR*, Roma-Bari, Laterza, 1993. Un'ampia prospettiva francese è comunque in H.W. Paul, *From Knowledge to Power: the Rise of the Science Empire in France (1860-1939)*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987. Per il quadro britannico e i prodromi dei «board» relativi alle invenzioni, cfr M. Pattison, *Scientists, Government and Invention: the experience of Invention Boards 1915-1918*, in P.H. Liddle (ed.), *Home, Fires and Foreign Fields. British Social and Military Experience in the First World War*, London, Brassey's, 1985. Una prospettiva più ampia in G. Hartcup, *The war of invention. Scientific developments, 1914-18*, London, Brassey's, 1988.

¹¹ Cfr R. Simili, *Scienza ...*, op. cit. L'iniziativa seguiva l'esempio di quanto contemporaneamente avveniva in Francia con lo sviluppo, a partire da una commissione permanente di precedente istituzione, della *Commission supérieure des inventions intéressant la défense nationale* ed infine di una specifica *Direction*. Sugli sviluppi francesi cfr. Y. Roussel, *L'histoire d'une politique des inventions, 1887-1918*, in «Cahiers pour l'histoire du CNRS», n. 3, 1989, pp. 19-57. Volterra integrava una visione modernizzatrice dell'organizzazione scientifica ed industriale ad un forte sentimento nazionale. Egli era stato il promotore, ai primi del novecento, della ricostituzione della Società italiana per il progresso delle scienze (avvenuta nel 1907), ed era, nel dopoguerra, oltre che *magna pars* nella nascita del CNR, anche prestigioso presidente della Accademia nazionale dei Lincei (dal 1923 al 1926). Un quadro del suo percorso in R. Simili, *L'attitudine nuova di Vito Volterra. Scienza, tecnologia e società alle origini del CNR*, in *Scienza, tecnologia e istituzioni in Europa ...*, op. cit., pp. 3-33.

ambienti tecnici della penisola. In questo contesto si consolidarono i primi tratti di un «nazionalismo scientifico-tecnico» orientato ad alimentare una ricerca essenzialmente applicata e tale da garantire la valorizzazione più ampia delle risorse nazionali proprio attraverso le innovazioni che scienza e tecnologia unite potevano sviluppare¹². Una prospettiva che dunque veniva ad innestarsi con forza alla stessa biografia formativa di molte fra le figure di scienziati che risulteranno in primo piano negli anni tra le due guerre. In particolare, nella comunità di scienziati e di tecnici che facevano riferimento a discipline di primo piano come l'area chimica, si fissò una linea di lunga durata orientata a valorizzare la scienza di trasformazione e di sintesi¹³. Più in generale, in molti e qualificati ambienti, la parola d'ordine delle «industrie nazionali» era già vitale nei primissimi anni venti¹⁴. L'esperienza di collaborazione internazionale tra gli organismi scientifici nati nei paesi dell'Intesa rappresentò il volano per il consolidamento istituzionale di quelle nuove strutture nazionali. Il CNR nacque, grazie all'energia organizzativa di Vito Volterra, nel novembre 1923, quando la questione si poneva, per l'Italia e per il regime, essenzialmente in termini di prestigio internazionale, di partecipazione paritaria con le altre potenze vittoriose al Consiglio internazionale delle ricerche di Bruxelles¹⁵. L'ente nasceva dunque con funzioni essenzialmente di rappresentanza, cui corrispondeva l'esiguità dei bilanci e rimanendo sullo sfondo la funzione di coordinamento e promozione della ricerca che pure era nei progetti di Volterra.

In realtà, a parte gli ostacoli finanziari, anche una forte tendenza alla parcellizzazione ed alla dispersione delle risorse, e la contemporanea presenza di altri organismi che aspiravano ad una funzione nazionale, come il Comitato nazionale scientifico tecnico¹⁶, rappresentarono certamente dei vincoli alle ambizioni originarie del CNR. Esso trovò ostacoli e confini istituzionali che a lungo ne limitarono il ruolo, contenendolo in un alveo accanto al quale ampio spazio mantenevano altri organismi, a partire, ovviamente, dagli uffici tecnici di numerosi ministeri, militari e non.

Se il mondo scientifico italiano, nella sua componente accademica, avrebbe energicamente risposto alle linee di finanza (e non solo) della riforma Gentile, orientata a colpire le già magre risorse dei laboratori universitari, ciò non comportò la composizione di un contrasto interno, destinato a durare, tra i fautori di una politica centralizzata della scienza ed una logica più «distributiva» vincolata all'esistente ed agli interessi di sopravvivenza delle sedi universitarie. Semmai, anche in questo contesto, va sottolineata la presenza di una solida rivendicazione di ruolo culturale da parte degli scienziati, che facevano propria sia l'unica effettiva tradizione italiana di ««primato»,¹⁷ sia una conclamata funzione

¹² Fra i molti studi di R. Maiocchi su questo tema, rinviamo al recente *Gli scienziati del Duce. Il ruolo dei ricercatori e del CNR nella politica autarchica del fascismo*, Carocci, Roma, 2003, pp. 19-21

¹³ Con riferimento in particolare alla produzione di fertilizzanti, per le nuove prospettive aperte dalla fissazione dell'azoto atmosferico, e di combustibili, voce da sempre deficitaria nel panorama industriale e dello sviluppo italiano

¹⁴ Cfr R. Maiocchi, *Gli scienziati del Duce ...*, op. cit., pp. 21-22

¹⁵ Cfr L. Tomassini, *Le origini ...*, op. cit., pp. 44-48. Per il rapporto iniziale tra fascismo e CNR ed il quadro generale della nascita dell'ente cfr anche R. Simili, *La presidenza Volterra*, in G. Paoloni, R. Simili, *Per una storia ...*, op. cit., pp. 72-127.

¹⁶ Ente privato strettamente legato al mondo industriale ma con solidi legami a livello ministeriale (in particolare col Ministero dell'Industria guidato dal fisico Orso Mario Corbino). Sulle sue origini nella grande guerra cfr L. Tomassini, *Le origini ...*, op. cit., pp. 12 ss.

¹⁷ Così si esprimeva Giorgio Abetti, direttore dell'Osservatorio astronomico di Arcetri, che appunto sottolineava, contro il «ministro filosofo» l'esclusiva esistenza di un primato italiano nelle scienze fr G. Abetti,

della scienza e della tecnica, anche in termini di formazione diffusa, per la sicurezza e la potenza del paese¹⁸

La vicenda del Consiglio dopo la sua creazione fu in realtà piuttosto accidentata se posta in relazione con le ambizioni originarie dei suoi promotori¹⁹. Alla concorrenziale compresenza di altri soggetti istituzionali si affiancava, fondamentale, la stessa imprecisata politica del regime. Una volta fissata l'innovazione CNR con le sue ricadute internazionali infatti, gli sforzi per dare respiro al nuovo organismo furono contraddittori e discontinui, stretti fra limitazioni di bilancio e indeterminatezza degli obiettivi.

Emarginato Volterra, ormai oppositore del fascismo, il regio decreto del 31 marzo 1927 fissava con maggiore precisione i compiti dell'organismo. Ne emergeva una rafforzata veste rappresentativa e ad una più aleatoria funzione di controllo, snellimento e razionalizzazione del complesso delle attività scientifiche nazionali nel nome di una visione applicativa e con una connotazione rigidamente verticistica²⁰. Aspetti questi ultimi che sarebbero rimasti però a lungo sulla carta, nonostante al vertice dell'organismo fosse salita, del 1928, una figura di prestigio come quella di Guglielmo Marconi. In realtà, prevaleva una visione concentrata sulle potenzialità di un uso strumentale dell'immagine della scienza nazionale, e la precarietà del profilo dell'ente perdurò nonostante le lapidarie rassicurazioni del capo del governo. Il nome di Marconi assumeva in questa fase una funzione essenzialmente coreografica, elemento di richiamo e valorizzazione per un organo dai poteri e mezzi limitatissimi, che rischiava addirittura, nel 1930, di vedere le proprie funzioni assorbite dalla neonata Accademia d'Italia.

Sino a quel momento il Consiglio nazionale delle ricerche era solo riuscito a comporre una prima organizzazione dei suoi comitati. Sotto la guida ed il controllo di uno dei tre vicepresidenti, Nicola Parravano, figura di spicco della chimica nazionale ma anche nell'organigramma del regime²¹, il CNR aveva composto spinte ed interessi accademici nei diversi ambiti disciplinari senza fissare coordinate rigide e rispettando competenze e prerogative delle figure più

L'Italia e la scienza, in «L'Università Italiana» 1923 n. 5, pp. 61-63, cit. in R. Simili, *La presidenza Volterra...*, op. cit., p. 92.

¹⁸ Da ricordare, a questo proposito, la corrispondenza intercorsa tra Vito Volterra e Antonio Garbasso, prestigioso chimico fiorentino in rapida ascesa all'interno del nascente regime fascista. Garbasso scriveva, a proposito della riforma Gentile: «qui siamo tutti sgomenti per le "riforme" dell'on. Gentile. Senza parlare degli interessi della scienza, ci si domanda come sarà possibile, quando se ne presentasse la necessità, ricavare dai giovani filosofi dell'avvenire quelle migliaia di sottotenenti del Genio e dell'Artiglieria che si sono potute formare in pochi mesi durante l'ultima guerra.» A. Garbasso a V. Volterra, 6 luglio 1923, cit. in R. Simili, *La presidenza...*, op. cit., p. 92.

¹⁹ Per il quadro di questa vicenda possiamo oggi rimandare al complesso dei saggi compresi in *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche ...*, op. cit. ed in particolare ai due di R. Simili, *La presidenza Volterra e La presidenza Marconi*, e a quello di Giovanni Paoloni, *Organizzazione e risorse ...*, op. cit., pp. 201-223. Limitata la sua attività a quella di organismo di rappresentanza internazionale, cui si affiancava il faticoso avviamento, con mezzi scarsissimi, del lavoro dei Comitati nazionali delle singole branche della scienza, il CNR visse dal 1925 al 1927 una fase di transizione, che trovò sbocco anche sul piano istituzionale, col decreto di riordinamento del 1927.

²⁰ Cfr il r.d. 31 marzo 1927, n. 638. Il decreto conferiva al CNR una fisionomia più definita, che lo voleva organo di coordinamento «dei vari rami della scienza e delle sue applicazioni nell'interesse della economia generale del Paese» (art. 1), oltre che tutore della sua immagine esterna. Una funzione espletata attraverso la costituzione di 10 comitati nazionali e di speciali commissioni, ma che non prevedeva un effettivo potere centralizzatore nei confronti di altri enti dello stato.

²¹ Chimico di fama, dal 1922 era direttore dell'Istituto scientifico tecnico Ernesto Breda per ricerche metallurgiche. Presidente dell'Unione internazionale di chimica rivestiva, nell'ambito del CNR, anche la carica di presidente del Comitato per la chimica. Con questo ruolo, in particolare, si sarebbe posto in primo piano nell'ambito della politica autarchica.

potenti, sul piano accademico e/o politico, dei singoli comitati²². In questo senso era effettivamente giunto a raccogliere al suo interno le figure di maggior spicco della scienza italiana, come Giancarlo Vallauri, Antonio Garbasso, Orso Mario Corbino, l'emergente Enrico Fermi, con importanti inserimenti di figure che alle qualità scientifiche assommavano quelle di un ruolo manageriale industriale (è il caso di Giovanni Alberto Blanc, ma anche, soprattutto in prospettiva, quello dello stesso Giancarlo Vallauri²³). A limiti operativi evidenti si affiancava comunque un processo di centralizzazione (con l'assorbimento di organismi concorrenti quali il Comitato scientifico tecnico) e di radicamento istituzionale (con l'assunzione di funzioni di selezione e controllo nei meccanismi di attribuzione dei fondi destinati alla ricerca dal Ministero della pubblica istruzione)²⁴ che poneva le basi di ulteriori sviluppi.

Il quadro economico determinato della grande crisi e l'evoluzione del panorama internazionale aprirono solo alcuni anni dopo il campo ad una più precisata valorizzazione della scienza e dei suoi organi istituzionali in chiave autarchica e direttamente militare. In un passaggio che potremmo definire dalla politica del primato a quella della potenza, si definì una sorta di divisione dei ruoli tra Accademia d'Italia e CNR che assorbirono le principali funzioni ufficiali e di organizzazione. Rappresentanza di vertice, spesso autentica propaganda all'interno e all'estero erano dell'Accademia, non senza ampie sovrapposizioni negli uomini di punta col CNR delegato all'organizzazione ed integrazione tra ricerca e sviluppi applicativi. L'Accademia accompagnò, con l'accrescersi del peso della scienza nelle sue attività e nella sua presenza pubblica, il ciclo espansivo generale del Consiglio nazionale delle ricerche. Sul piano culturale, essa recepì in pieno i connotati bellici che l'enfasi sulla scienza nazionale assumeva, pronta a rivendicare, con una feluca in chiave militante, il ruolo che le competeva nella politica del regime. Si venne così definendo un profilo sempre più orientato al nazionalismo della scienza. Era una linea che si allontanava da una visione di tipo umanistico-liberale e progressivo del sapere scientifico, quale percorso di conoscenza del genere umano, per allinearsi ad una prospettiva sostanzialmente gerarchica della «missione» e del destino dei popoli²⁵. Costantemente, nei profili biografici e nelle relazioni, pubbliche o interne, sull'attività degli accademici venne posta in primo piano la funzione militare attribuita alle ricerche condotte o inerente le cariche ricoperte, secondo un procedimento di reciproca

²² Un quadro sintetico ma efficace degli indirizzi di ricerca sostenuti dai comitati in R. Maiocchi., *Gli scienziati del Duce...*, op. cit., pp. 30-31. Descrivendo le linee di attività alimentate attraverso il CNR, lo studioso ne fissa il carattere pletorico, frammentato e sostanzialmente occasionale: «entrarono nel CNR progetti di ricerca di tutti i generi, spesso accettati in base a criteri clientelari», pur riconoscendo alcuni percorsi e risultati di valore assoluto, come quelli del gruppo Fermi nella fisica atomica o di Occhialini e Rossi nel settore dei raggi cosmici.

²³ Era, dalla metà degli anni Venti, ordinario di Elettrotecnica al Politecnico di Torino, di cui divenne direttore nel 1933. Patrocinò, anche nelle vesti di esponente e successivamente amministratore del gruppo elettrico SIP (Società idroelettrica Piemonte) la nascita dell'Istituto elettrotecnico dedicato a Galileo Ferraris di cui divenne, dalla fondazione, nel 1935, direttore. Dal 1933, a partire dall'assorbimento del gruppo SIP nell'IRI, avrebbe assunto la carica di direttore dell'EIAR di cui seguì il risanamento amministrativo e l'espansione in periodo bellico (su questi ultimi aspetti cfr F. Monteleone, *La radio italiana nel periodo fascista*, Venezia, Marsilio, 1976, pp. 73-81. Si veda comunque oltre.

²⁴ Cfr G. Paoloni, *Organizzazione e risorse...*, op. cit., pp. 205-207.

²⁵ Con ricadute non sottovalutabili in funzione del futuro approdo razzista. Sul radicamento di questi temi nel mondo nazionale della scienza esemplare il lavoro di R. Maiocchi, *Scienza italiana e razzismo fascista*, Firenze, La nuova Italia, 1999

legittimazione e garanzia tra funzionalità della scienza e serietà dell'impegno militare, o più genericamente potenziatore, del regime.

Dovremo ricordare allora gli studiati, anche se generici, riferimenti alle ricadute militari delle ricerche condotte da Marconi nel 1935-1936²⁶, contenuti nella solenne commemorazione del presidente scomparso tenuta da Giancarlo Vallauri nel 1937. Analogamente aveva operato il conferimento del «Premio Mussolini» del 1935, che celebrava, con Modesto Panetti, l'intera politica aeronautica del regime, venendo per di più a coincidere con l'inaugurazione del Centro sperimentale di Guidonia con i suoi laboratori. Quale esempio di attività scientifica atta a «moltiplicare» la «potenza militare ed economica» dell'Italia «per assicurare il compimento dei suoi destini» veniva additato Quirino Majorana nella motivazione che gli conferiva il premio Mussolini il 16 maggio 1940, alle soglie della guerra²⁷. Nel novembre successivo infine, ad aprire un anno accademico denso di promesse e tutto proteso all'incontro della cultura con le urgenze ed i potenziali entusiasmi dell'attualità, venne, pertanto, chiamata la figura di uno scienziato e accademico che integrava le vesti del militare, dell'inventore, e dell'autorevole membro del CNR. Il generale Gaetano Arturo Crocco²⁸ si impegnò in quella occasione in una conferenza dedicata a *La scienza nell'arte della guerra aerea* che avrebbe operato a cavallo tra l'esigenza di sostenere il peso delle già vacillanti fortune del momento e l'intento di garantire, in prospettiva storica, un successo all'Italia fondato sulla credibilità della sua scienza²⁹.

Il consolidamento del ruolo pubblico della scienza italiana e, sul piano istituzionale, del CNR, venne a fissarsi all'inizio degli anni trenta. La crisi economica mondiale e il restringersi degli scambi commerciali restituivano progressivamente respiro alle tendenze economiche più orientate a sfruttare il mercato e le risorse interne, veicolando le ipotesi di valorizzazione dei beni primari nazionali che appartenevano alla tradizione del nazionalismo scientifico. Il tema dell'indipendenza economica del paese era un'eredità ancora viva della Grande Guerra e costituiva, come abbiamo ricordato, un patrimonio importante non solo in termini propagandistici, ma anche nella reale visione ed attività di settori disciplinari del mondo scientifico-tecnico della penisola³⁰. La spirale autarchica diventava il campo di una indispensabile e piena mobilitazione degli enti scientifici, in un quadro corporativo che tendeva a presentarsi come alternativa di civiltà al mondo liberale e capace di alimentare una peculiare modernizzazione tecnico-scientifica.

²⁶ Si veda *l'Annuario della Regia Accademia d'Italia 1934-1937*, Roma, 1937 p. 450.

²⁷ Cfr la *Relazione per il Premio Mussolini - Corriere della sera, 1940-XVIII* di Giancarlo Vallauri in *Annuario della Regia Accademia d'Italia 1939-40*, Roma, 1941, p. 396

²⁸ Il Crocco era effettivamente impegnato in quei mesi in alcune ricerche di interesse bellico e aveva brevettato, nel 1939 un suo «Metodo di tiro eucero dai velivoli e dispositivo per la sua esecuzione» che fu per alcuni mesi, e sino al 1940, vincolato dal segreto da parte dei dicasteri militari (si vedano i relativi fascicoli intitolati a Brevetti e invenzioni interessanti la difesa del paese in ACS, Min. Aeronautica, Gabinetto 1939 b. 32, fasc. e Gabinetto, 1940, b. 84). Anche M. Ferrarotto, *L'Accademia d'Italia: intellettuali e potere durante il fascismo*, Liguori, Napoli, 1977, p. 11, fa riferimento agli scienziati del sodalizio come chiamati a «tecnicizzare la guerra»

²⁹ Cfr *Annuario della Regia Accademia d'Italia 1940-1941*, pp. 137-154.

³⁰ R. Maiocchi ci ricorda che, sin dal 1927, il CNR aveva fissato alcune priorità interne nell'impegno per la soluzione dei problemi nazionali : «alimentazione, fertilizzanti, idrocarburi aromatici e combustibili sintetici, cioè a dire "battaglia del grano", prodotti chimici fondamentali per molti rami della chimica fine [...] questione dei combustibili» (*Gli scienziati del Duce...*, op. cit., p. 28), istituendo quattro apposite commissioni.

Il CNR vide precisarsi ed ampliarsi nel 1932-33 le sue funzioni di principale organismo scientifico di Stato, ed ebbe ruolo primario già nella costituzione del Comitato per le materie prime, presieduto da Giovanni Alberto Blanc, destinato a notevoli sviluppi in relazione alla successiva costituzione della Commissione interministeriale per le materie prime insufficienti e per i surrogati e succedanei, strettamente legata nella sua attività alla Commissione suprema di difesa.³¹ L'inserimento nel suo alveo di centri come l'Istituto nazionale di ottica di Firenze, nato per vie indipendenti alla fine del 1927³², o la creazione dell'Istituto nazionale per le applicazioni del calcolo, caratterizzatosi nelle intenzioni e fin dall'inizio per una spiccata vocazione alla ricerca militare³³ contribuivano a proiettare in primo piano il CNR nella costruzione della potenza nazionale.

Un impegno istituzionale e organizzativo in parte disorganico e occasionale volto ad includere sotto l'egida del Consiglio attività già consolidate, con infaticabile e burocratica solerzia piuttosto che secondo un progetto definito. Una tendenza che si sarebbe in gran parte confermata in seguito, contribuendo a conferire al CNR la prevalente connotazione di contenitore, di cupola volta a garantire una esterna patina razionalizzatrice ad iniziative diseguali piuttosto che di un centro effettivo di coordinamento dell'attività scientifica nazionale. Un organo insomma che, con la sua sola presenza, poteva soddisfare esigenze sostanzialmente esteriori di centralizzazione, garantendo lo sviluppo di nuovi centri di potere para-accademico più che un effettivo sforzo unitario della ricerca, fatta salva la qualità di singole esperienze ed istituti che pure ebbero modo di crescere sotto l'egida del Consiglio³⁴.

Una immagine razionalizzatrice e modernizzante destinata comunque a rivelarsi sempre più utile alle esigenze di politica interna del regime, e tale da

³¹ La Commissione era chiamata ogni anno a stilare una specifica relazione che sarebbe rimasta a lungo uno dei pochi articolati documenti di studio, e di fatto l'unica relazione a regolare uscita annua, presentati dal CNR.

³² Sul fortissimo interessamento degli enti militari per la nascita e lo sviluppo di questo istituto, che effettivamente incrementò ricerca e capacità produttive nazionali, giungendo a svincolare gran parte della produzione di interesse militare dalla dipendenza dall'estero, cfr R. Maiocchi, *Il ruolo...*, op. cit., p. 939.

³³ Cfr «La ricerca scientifica», 1933, n. 2 che ne segnalava la filiazione dall'Istituto centrale di calcoli tecnici istituito a Roma dal CNR. Cfr anche «La ricerca scientifica», 1938 n. 1-2 del v. 2, pp. 28-32 M. Picone, *L'istituto nazionale per le applicazioni del calcolo nel quadriennio 28 ottobre 1933-XII - 27 ottobre 1937-XV*.

³⁴ È appena il caso di ricordare come, proprio in questa fase, e grazie anche alle borse ed ai contributi del CNR, oltre che all'impegno di Orso Mario Corbino per il potenziamento della sede di fisica dell'Università di Roma, si venne formando e sviluppando, ponendo le basi per i suoi successi, il gruppo di giovani fisici guidato da Enrico Fermi all'Istituto di via Panisperna. Esso rappresentò l'espressione di punta (cui si affiancava anche il gruppo fiorentino di Rossi, Occhialini e Bernardini dedito a lavori di livello internazionale sui raggi cosmici) della ricerca fondamentale italiana di quegli anni inserendosi con una funzione di avanguardia, per una breve fase, nel rapidissimo sviluppo della fisica del nucleo negli anni trenta (Cfr *La ristrutturazione delle scienze tra le due guerre mondiali*, 2 vol., Roma, La goliardica, 1984-1985 e in particolare Carlo Tarsitani, *La fisica italiana tra il vecchio e il nuovo: Orso Mario Corbino e la nascita del gruppo Fermi*, pp. 323-346). L'abilità di Corbino, animato da un nazionalismo scientifico attento agli sviluppi internazionali e teso ad una valorizzazione della ricerca scientifica e tecnologica fondamentale come base dell'autonomia e della ricchezza nazionale, fu anche quella di sfruttare le nuove opportunità offerte dal CNR per superare antichi vincoli accademici alla concentrazione delle risorse. Per questa via si propose anche un modello nuovo di ricerca, fondato sulla pianificazione accurata e su adeguati finanziamenti. Le potenzialità del gruppo di Roma di continuare a competere ai medesimi livelli vennero scemando proprio alla luce della nuova scala dei mezzi che gli esiti stessi della ricerca imponevano e che il regime, per la logica strumentale che ne governava la specifica gestione delle risorse, non poteva seguire con la dovuta coerenza e le necessarie scelte pianificatrici. Sulla mancata realizzazione di un Istituto di radioattività artificiale, proposto da Fermi, cfr R. Maiocchi, *Gli scienziati del duce...*, op. cit., pp. 270-271. Per un profilo biografico-scientifico cfr E. Segrè, *Enrico Fermi, fisico: una biografia scientifica*, Bologna, Zanichelli, 1987.

garantire all'ente risorse relativamente ampie rispetto al passato: i tempi di una mobilitazione imperiale della scienza erano maturi. Il discorso del presidente Marconi alla riunione plenaria del 1934 doveva già suonare eloquente :

La ricerca scientifica, con i suoi risultati e i suoi consigli, assicura in tempo di pace una superiorità industriale, e di conseguenza una superiorità commerciale evidente, ma, in caso di conflitto armato, serve a dare ad una Nazione quella superiorità tecnica senza la quale spesso rimane inefficace il sacrificio, il coraggio e lo stesso eroismo. Questa verità è ormai riconosciuta da tutti e la collaborazione fra scienza, industria e difesa del Paese va diventando sempre più intima.³⁵

Il fascismo conferiva alla dimensione autarchica dell'organizzazione del paese uno spiccato, e dominante, valore militare. Il discorso sulla potenza nazionale si legittimava anche attraverso la conclamata capacità di superare antichi vincoli strutturali, valorizzando al massimo la ricerca scientifica applicata e le qualità di genialità inventiva che una lunga tradizione culturale aveva attribuito alla stirpe. Stereotipo destinato a sostanziare uno specifico aspetto della politica di massa del regime.

La peculiare valorizzazione fascista della tradizione scientifica nazionale incontrò la disponibilità di tecnici, ricercatori e accademici, animando una specifica e loquace sfera pubblica che favorì e supportò anche, su un altro piano, il radicamento e l'uso politico di una visione mitico-magica della scienza. Si delineano così due percorsi paralleli: da un lato la valorizzazione ed il coinvolgimento degli uomini di scienza e dei tecnici, con le loro tradizioni, nella costruzione di una nuova potenza, dall'altro un uso sapiente e spiccatamente politico del mito inventivo nazionale. La scienza italiana si faceva garante del superamento di storiche forme di minorità del paese, ma diveniva anche protagonista e matrice, attraverso la sua figura più esaltata e rappresentativa, quella di Guglielmo Marconi, di una coniugazione mitica e magico-risolutiva delle proprie virtualità ed una chiave di mobilitazione collettiva a livello popolare. Nel nostro caso, la periodizzazione assume una forte connotazione interpretativa.

Il 1935 risulterà allora l'anno di riferimento per una brusca accelerazione di processi istituzionali sul piano scientifico, della politica autarchica e del suo segno militare e per la piena sperimentazione di meccanismi di mobilitazione collettiva che alla dimensione moderna della guerra facevano riferimento. Ciclo che apriva anche il campo ad una efficace sperimentazione nella gestione deliberata di alcuni miti scientifici in chiave politica generale. Rinviano ad altre sedi la trattazione del tema, potrò solo ricordare qui come il mito di armi segrete e decisive prendesse strumentalmente corpo in questa fase politica, trasformando in elemento complementare al potere carismatico di Mussolini la capacità inventiva senza limiti di Guglielmo Marconi. A lui si attribuiva, nell'incertezza generale, la creazione di un "raggio della morte" che costituisse la segreta garanzia politica dell'azzardo, vincente, di Mussolini³⁶.

³⁵ G. Marconi, *Discorsi...*, op. cit., p. 452 Un ruolo che si confermava anche nella parentesi di pace, perché "se cessò la guerra degli eserciti, la guerra economica non cessò col fragore delle armi". Una convenzione per il coordinamento tra dicasteri militari e CNR seguì di poche settimane, destinata però a rimanere senza seguito. Si confermava in questo una radicata diffidenza degli organi militari verso intenti razionalizzatori di tecnocratici civili, anche se i ministeri delle tre armi svilupparono rapporti diretti con specifici personaggi e centri di ricerca, evitando però le mediazioni del CNR.

³⁶ Rinvio al mio *Scienza...*, pp. 146-168

La dimensione militare dilatata che scaturiva dalla nuova visione della guerra totale era il terreno in cui operava la funzione legittimante cui la scienza, gli scienziati e le categorie dei tecnici venivano chiamati. L'onda sanzionista aveva del resto determinato un salto di qualità che, ferma restando la politica di valorizzazione della tradizione scientifica del primato, proiettava i tecnici e gli scienziati in primo piano nel garantire senso ed esiti delle politiche di regime. Non a caso era ad un chimico del massimo rilievo come Nicola Parravano che, all'indomani della proclamazione dell'impero, si affidava l'esaltante bilancio dei rapporti tra *Il fascismo e la scienza* apparso sulle pagine della "Nuova Antologia":

Il fascismo è volontà di potenza, e in un paese come l'Italia, non ricco di risorse naturali [...] questa potenza può attuarsi soltanto col sussidio della scienza e della tecnica.

Questo concetto ha informato tutta l'opera di ricostruzione scientifica che il fascismo ha compiuto nel nostro paese. [...] La scienza del tempo fascista non è più creazione astratta irrealistica che ha per fine solo ed ultimo la ricerca della verità, ma è principalmente un mezzo di conquista e di utilizzazione di tutte le risorse del paese per assicurare la vita ai suoi figli e potenziarne al massimo la volontà di imperio.

La scienza perciò, in regime fascista è diventata patrimonio nazionale [...].

Con questa mobilitazione totalitaria, unitaria, coerente degli scienziati e della scienza, dell'ingegno e della tecnica, si sono ottenuti e si vanno ottenendo risultati meravigliosi. L'industria italiana si è messa in molti campi all'avanguardia del progresso mondiale. [...] Una città aeronautica [...] costituisce un ambiente di studi che è all'avanguardia della scienza e della tecnica aeronautica. E i pionieri della scienza hanno creato di riflesso schiere di arditi dell'aria che in grandi masse, sui montuosi territori africani, hanno realizzato sistemi nuovi di guerra ed hanno iscritto i loro nomi in una nuova epopea che ne canterà l'eroismo incomparabile e la gloria imperitura³⁷

Il taglio panoramico della rassegna di Parravano, che da chimico si faceva portavoce e garante di una prospettiva complessiva della scienza nazionale, ci porta a sottolineare la funzione «generale» e di primo piano che alla chimica ed ai chimici si attribuivano, nella pubblica «rappresentazione» della scienza. Proprio nei mesi della costruzione dell'impero, altre figure eminenti di chimici si erano fatte portavoce dell'impegno di quella scienza di trasformazione e di sintesi per la potenza della nazione. Una fitta serie di interventi e prese di posizione che, uscendo dal circuito ristretto della comunicazione di categoria, con il suo organo di stampa e sfruttando una ben orchestrata disponibilità di occasioni ufficiali, si proiettavano all'esterno ed al complesso della vita pubblica³⁸. Il segno dominante era quello di una scienza applicata al servizio della nazione che vestisse di panni militari la prospettiva autarchica inaugurata ufficialmente con l'indirizzo solenne del Gran Consiglio del fascismo del 1 marzo del 1937. Si prospettava la necessità del «raggiungimento del massimo dell'autarchia per quanto concerne il fabbisogno militare» e si lanciava «l'invito alla scienza e alla tecnica di collaborare al sollecito raggiungimento di questo massimo dell'autarchia, perchè solo con la scienza, col valore e con lo spirito pronto a qualsiasi evento i popoli meno dotati

³⁷ «La nuova antologia», fasc. 1543, pp. 3-10

³⁸ Una casistica ampia si ricava dall'organo della categoria, «La chimica e l'industria», del 1936, che non a caso R. Maiocchi utilizza ampiamente nel suo *Gli scienziati del Duce...*, op. cit., pp. 123-125, per segnalare «Gli scienziati propagandisti», da Luigi Rolla a Domenico Meneghini a Giovanni Morselli a Francesco Giordani. Quello che andiamo qui seguendo è però il passaggio, essenziale, da manifestazioni interne e di categoria alla sfera pubblica più ampia, alla presenza continua e a volte martellante, comunque sempre incisiva, degli scienziati e dei tecnici nella stampa di consumo e negli organi e negli spazi più diffusi dell'informazione di massa.

possono resistere all'eventuale aggressione di paesi ricchi di denaro e possessori di maggiori risorse naturali»³⁹.

La Società italiana per il progresso delle scienze, con le sue attività sociali, i congressi e le pubblicazioni, rappresentò un canale importante di mobilitazione e di cerniera fra i diversi livelli dell'attività scientifico-tecnica nazionale. Essa costituì inoltre un canale istituzionale privilegiato per la traduzione degli indirizzi politici del regime in momenti qualificanti e dominanti dell'identità pubblica della scienza italiana⁴⁰. Era del resto al congresso pisano del 1939, che il ministro dell'Educazione nazionale Giuseppe Bottai ribadiva «la necessità dell'aderenza della scienza a certe necessità pratiche della vita nazionale»⁴¹. Se l'insistenza sulle ricadute pratiche della ricerca poteva sollevare qualche distinguo, come quelli avanzati dal pur allineatissimo matematico ed accademico Francesco Severi, un altro matematico come il direttore dell'Istituto per le applicazioni del calcolo, professor Mauro Picone poteva ben rappresentare una entusiastica adesione alle direttive e lo zelo nazionale di molti scienziati mobilitati e auto mobilitati.

Nella politica di massa del regime, la coesistenza e l'intreccio dei due livelli della "scienza", alto e tecnico-applicativo, alimentava forme specifiche di comunicazione pubblica, come le mostre che, in età autarchica, erano destinate a veicolare messaggi che combinavano sviluppi della ricerca di base e politica delle invenzioni. Il vasto tessuto di iniziative espositive e di premi ascritti alle esigenze autarchiche o della potenza poneva con frequenza accanto figure e istituti di primo piano e personaggi "minori"⁴² chiamati a confermare i caratteri del mito inventivo nazionale traducendolo in vettore di mobilitazione dal basso.

Esaltazione delle virtù diffuse del genio che potevano ridefinire, quasi magicamente, gli equilibri di potenza. Accanto alla scienza dei «grandi» ed alla forza realizzativa dell'industria si poneva il mondo minore delle invenzioni che assumeva una veste pubblica di mobilitazione ed una funzione ideologica di conferma delle potenzialità della nazione.

L'indirizzo di Sabato Visco, figura chiave del Comitato per la biologia del CNR apparso sulla rivista del Consiglio nel 1937, può sintetizzare per noi, il senso generale dell'operazione:

La potenza politica di alcuni grandi paesi non può più essere considerata con i vecchi criteri! Basta l'idea geniale di un ricercatore per far crollare egemonie costitutesi in secoli di lotta e di sacrifici, per aprire nuovi campi al commercio e all'industria, e per

³⁹ Cfr «Il Popolo d'Italia» 3 marzo 1937, p. 1, titolo a tutta pagina: *Il potenziamento militare della Nazione / deciso dal Gran Consiglio dopo la relazione del Duce.*

⁴⁰ Così, ad esempio la riunione del 1936 fu celebrata in un clima di grandiosità scenografica a Tripoli, ai primi del mese di novembre, quale «Primo congresso coloniale della scienza italiana». Sotto la presidenza di Enrico Fermi, 500 partecipanti si confrontarono presentando un pletorico quadro delle funzioni e delle attività pratiche cui la scienza era chiamata oltremare. Sul congresso come «parata militare» della scienza cfr R. Maiocchi, *Gli scienziati del Duce ...*, op. cit., pp. 125-126. Il congresso del 1937 proiettava la dimensione imperiale in chiave autarchica; quello del 1938 era dedicato a «Scienza e autarchia» con ampia sezione riservata agli aspetti militari, e così via.

⁴¹ Oltre al volume degli *Atti* si vedano i comunicati Stefani relativi alla riunione in ACS PCM 1937-1939, fasc. 14.3.655. Il ministro concludeva: «Oggi [...] c'è per gli scienziati italiani uno Stato italiano da servire, al quale la Rivoluzione di Benito Mussolini ha dato struttura e potenza d'Impero.»

⁴² Si veda ad esempio la serie dei concorsi per gli Studi sulle materie prime fondamentali per la difesa nazionale, o le mostre autarchiche dal Tessile nazionale del 1937 a quella del Minerale italiano, del 1938 che si chiudeva con un ampio «Padiglione delle armi» nel mio, *Scienza...*, op. cit. pp.96-97 e pp.100 ss.

creare fonti inaspettate di ricchezza e di potenza a popoli ritenuti relegati per sempre in una posizione di inferiorità e di soggezione economica. Di fronte a queste possibilità, l'avvenire delle Nazioni si presenta sotto aspetti nuovi e mutevoli, e l'Italia può guardare al suo destino imperiale con sicura coscienza di poterlo realizzare. [...]

Se ci fermiamo per un momento a considerare il grandioso edificio costruito in questi ultimi anni, e cioè da quando il Fascismo ha potenziato nello spirito e nei mezzi l'opera dei nostri scienziati, acquistiamo la certezza di poter guardare con tranquillità al nostro domani, sia esso di pace, sia di guerra. [...] ⁴³

La scintilla del genio, appena disciplinata e supportata dal regime, appariva in grado di assicurare lo scavalco dei vincoli, un tempo oggettivi e insuperabili, posti alle nazioni dalla diversa disponibilità delle risorse naturali. L'attenta gestione di quel dono della stirpe poteva garantire, la non equivalenza tra la graduatoria della ricchezza e la misura della potenza militare. L'enfasi sulle potenzialità della scienza poteva risolversi, sul piano propagandistico, come su quello della ricezione del messaggio, in una semplificatoria riduzione della scienza alla ricerca delle soluzioni tecniche, alla mitizzazione dell'«invenzione» come scorciatoia verso la potenza nelle sue varie espressioni. Si facilitava così, soprattutto in fase bellica o di crisi politica, la declinazione in chiave magico-liberatoria, sostanzialmente regressiva, delle virtualità che alla scienza finivano per essere attribuite.

Accanto al più solido mondo dei quadri tecnici medi ed alti dell'industria, quello che veniva chiamato in causa e valorizzato era un variegato universo sociale di appassionati e cultori di discipline tecniche. Al dinamismo istituzionale «alto» si associò così il riconoscimento ed il tentativo di organizzazione del mondo «minore», pulviscolare e diffuso, dei piccoli inventori.

La costituzione di un organo sindacale di categoria, l'Associazione Nazionale Fascista Inventori (ANFI), alla fine degli anni venti, venne affiancata, nel 1933 come sappiamo, dalla creazione di un ente tecnico-scientifico legato ai ministeri economici e al CNR, la Commissione centrale per l'esame delle invenzioni. Struttura chiamata non solo ad esaminare progetti e proposte della più varia natura e provenienza, razionalizzando, secondo una linea centralizzatrice, alcune autentiche esigenze industriali⁴⁴. Il ruolo della Commissione fu anche quello, più o meno esplicitamente dichiarato, di legittimare e garantire, sul piano pubblico, la figura sociale dell'inventore, da sempre soggetta ad una considerazione dubbia o negativa⁴⁵. Il percorso «irregolare» sul piano accademico

⁴³ «La ricerca scientifica e il progresso tecnico dell'economia nazionale», 1937, n. 5-6 (marzo), p. 95. Su questi temi, nel 1937, era apparso per i tipi di Bompiani il volume di A. Zischa, *La scienza contro i monopoli*, che prestava essenzialmente attenzione al problema della sostituzione delle materie prime.

⁴⁴ Per le vicende della Commissione assai interessante e ricca la parte ad essa dedicata nella relazione generale redatta dalla presidenza del CNR nei primi mesi del 1941 in ACS, PCM 1940-43, fasc. 3.3.8.151, pp. 185-194. Punto di riferimento di partenza per l'istituzione dell'ente era stato naturalmente il «Comitato nazionale di esame delle invenzioni attinenti a materiale di guerra» che, come sappiamo, aveva operato durante la guerra del 1915-18. La Commissione ebbe comunque inizialmente una forte connotazione industriale e corporativa, con un contributo finanziario piuttosto ridotto del CNR, al quale venne legata in maniera organica solo dal 1938, sino a diventare, nel 1941, Istituto nazionale per l'esame delle invenzioni. Parallelamente ad essa però continuarono ad operare organismi affini ed in certo senso concorrenti, di pertinenza militare, corporativa o anche sindacale. Sulla Commissione e l'Istituto cfr R. Maiocchi, *Gli scienziati...*, op. cit., pp. 266 ss.

⁴⁵ Secondo uno stereotipo stigmatizzato con continuità nella corrispondenza ufficiale e nei testi programmatici dell'ANFI, che rifiutava la riduzione dell'inventore alla mente balzana e sognatrice, o al minuto ideatore di utensili, opponendole piuttosto quella del solido applicatore. Gli sforzi si indirizzarono anche verso iniziative espositive, dalla *Mostra nazionale delle invenzioni e delle novità industriali*, organizzata a Torino nel 1935, a quella milanese del 1939 intrecciata alle celebrazioni di Leonardo da Vinci. Dal 1940 la liturgia del regime avrebbe introdotto nel calendario anche un «Giornata della tecnica» da celebrarsi il 2 giugno di ogni anno.

di Guglielmo Marconi, nune tutelare della categoria oltre che della scienza nazionale, poteva diventare, su questo terreno, la conferma e la garanzia della concretezza di quelle premesse.

A fronte del pulviscolo potenzialmente disperso e sfuggente della «piccola scienza», il rafforzamento organizzativo e l'enfasi propagandistica che circondarono il Consiglio nazionale delle ricerche nei secondi anni Trenta, rappresentarono l'altra faccia dell'impegno del regime per offrire al paese un volto moderno di potenza. In quest'area emergeranno i contesti in cui una relazione più serrata e concreta con la realtà della preparazione militare del paese effettivamente si realizzò. Va ricordato che accanto agli enti civili si mantenne una sfera propriamente militare della ricerca (il caso del Centro di Guidonia) che fu comunque parte di un impegno pubblico segnato dalla dimensione militare. Sullo sfondo, la realtà di una mobilitazione industriale e tecnica che alla prova della guerra darà la misura delle sue carenze, anche in termini di valorizzazione parziale di competenze in parte comunque presenti.

Un salto di qualità nei bilanci del CNR a partire dal 1936, con una dilatazione in coincidenza con l'allargarsi della struttura e la nascita di nuovi istituti (dal Galielo Ferraris di Torino all'Istituto nazionale di chimica di Napoli)⁴⁶ conferma la periodizzazione che pone al centro dinamica bellica e spinta autarchica. Una spinta non necessariamente sorretta da una effettiva capacità pianificatrice del CNR nè da una reale integrazione con la dimensione industriale della guerra per la quale mancò la volontà del potere centrale di imporre e governare un'autentica mobilitazione generale del mondo economico e dell'apparato produttivo.

Sulla base di sollecitazioni improvvisate e discontinue e con una distribuzione delle risorse che rispose a spinte contrastanti e spesso dispersive, si aprirono comunque spazi inconsueti e disponibilità nuove di mezzi per la ricerca, coinvolgendo e legando figure alte e medie di tecnici e scienziati alla politica del fascismo. Il riferimento alla potenza nazionale si affermò come uno dei luoghi retorici più frequentati, ma anche come sentita rivendicazione di una funzione finalmente riconosciuta, nell'identità stessa della ricerca oltre che come terreno di legittimazione per molte delle sue diverse branche⁴⁷. Il CNR partecipò sin dal 1935 con i suoi organi, alle attività volte a confermare i percorsi dell'autonomia economica nazionale, pur rivelando una sostanziale incapacità di intervento a partire dalla questione delle materie prime⁴⁸. Se alle investiture «militari» ufficiali (cui corrispose la stessa nomina del maresciallo Badoglio a presidente in sostituzione di Guglielmo Marconi, mancato all'improvviso nel luglio 1937) non seguirono effettive capacità di intervento e coordinamento, alcuni organismi svilupparono comunque, in certo senso autonomamente dal CNR, un rapporto di collaborazione con la sfera militare. Del resto le risorse disponibili aprivano spazi inconsueti anche a fronte di tali vischiosità offrendo ruolo e motivazioni a studiosi e tecnici. Partecipò spesso attivi e convinti, nutriti del

⁴⁶ Cfr ACS, CNR, Relazione 1941

⁴⁷ Sul nazionalismo scientifico di fondo che animava parte cospicua di scienziati e tecnici italiani, e sulla diffusa positiva reazione ai nuovi spazi che la politica imperiale del regime consegnava alla scienza è più volte tornato R. Maiocchi, a partire almeno dal suo *Il ruolo...*, *op. cit.*, (in particolare pp. 951 ss.). Si veda ovviamente anche *Gli scienziati del Duce...*, *op. cit.* passim

⁴⁸ Cfr *Scienza ... op.cit.* pp. 122 ss. L'incontro di guerra e autarchia si iscrive nel codice genetico del CNR con il nuovo ordinamento del 1937.

nazionalismo scientifico precedente ripreso dal fascismo⁴⁹, di un progetto di rinnovamento e potenziamento nazionale che erano chiamati a legittimare, partecipando così anche dei suoi miti e delle sue illusioni.

La dimensione bellica rappresentò così un terreno reale di sviluppo per alcuni organismi che al Consiglio nazionale delle ricerche facevano capo. Fra essi il Comitato per la chimica, chiamato a dare vita all'Istituto nazionale, la Commissione centrale per l'esame delle invenzioni, guidata dal generale Tito Montefinale, l'Istituto nazionale di ottica, che ricevette con continuità finanziamenti diretti dagli enti militari. Proprio gli istituti di ricerca torinesi, come il Politecnico col suo Laboratorio di aeronautica e l'Istituto elettrotecnico nazionale Galileo Ferraris, offrono occasioni di analisi in questa direzione.

Nel caso del Politecnico, tese a consolidarsi, insieme al Laboratorio ed al corso di perfezionamento in Aeronautica, il contributo di altri centri dell'istituto che poterono garantire prolungamenti di specializzazione al curriculum universitario. Dal 1933, grazie anche all'intervento finanziario del Ministero della Guerra, si aggiunse al già presente corso di perfezionamento in *Aeronautica*, quello in *Balistica e costruzione di armi e di artiglieria*. I corsi venivano sostenuti da borse di studio finanziate dall'industria privata, (in particolare dalla FIAT, interessata ad una diversificazione produttiva in campo aereo e navale), che puntava ad alimentare nel Politecnico non solo la formazione di uomini ma anche specifiche branche della ricerca⁵⁰. Attivo era anche il concorso diretto degli enti militari. Nel 1936 ai corsi di *Aeronautica* e di *Balistica* furono devolute oltre 150 000 lire per borse di studio mentre nel 1936-37 veniva inaugurato, in accordo e collaborazione col Ministero dell'Aeronautica, uno speciale corso di Armamento, finanziato nel 1938 con fondi ministeriali per 60 000 lire⁵¹. Nel 1937 il contributo diretto del Ministero dell'Aeronautica al Laboratorio raggiungeva le 235 000 lire, cui si aggiungevano 50 000 lire per strumenti⁵². Lo stesso ministero operava attivamente, in collaborazione con il direttore Modesto Panetti, per il riconoscimento della scuola e del Laboratorio come «istituto del CNR»⁵³, provvedendo altresì ai materiali necessari per le esercitazioni degli allievi dei corsi di specializzazione. Il corso di perfezionamento in *Armamento aeronautico* venne confermato anche per gli anni successivi al 1936-37, e prevedeva insegnamenti di *Aerodinamica*, *Balistica esterna*, *Disegno e progetto di aeromobili da combattimento*, *Complementi di fisica*, *Aerodinamica dei fluidi compressibili*, *Costruzioni di armi e artiglierie*, *Armi portatili e artiglierie*, *Esplosivi e aggressivi chimici bellici*⁵⁴. Agli allievi del corso di Armamento venivano riservate, a cura del Ministero dell'Aeronautica, delle esperienze a bordo di

⁴⁹ Cfr R. Maiocchi, *Il ruolo...*, op. cit., pp. 930-931 e 948 ss. Maiocchi ha il merito di avere riconosciuto senza reticenze l'allineamento di larghi settori scientifici e tecnici italiani alla politica del fascismo, non sottovalutando, accanto alla creazione di nuovi spazi professionali, anche il terreno ideologico

⁵⁰ Cfr F. Levi - B. Bongiovanni, *L'Università di Torino durante il fascismo: le facoltà umanistiche e il Politecnico*, Giappichelli, Torino, 1976, p. 177 e p. 208

⁵¹ G. Vallauri, *Inaugurazione dell'anno accademico 1938-1939. Relazione del prof. G. Vallauri sullo svolgimento dell'A.A. 1937-1938*, Torino, S.E.T., 1938, p. 9.

⁵² «La ricerca scientifica» 1937, vol. I, n. 3-4, pp. 157-158

⁵³ Sul finanziamento del CNR al Laboratorio di Aeronautica, effettivamente riconosciuto come organo del Consiglio e sulle specifiche ricerche condotte in quella sede si veda ACS, CNR, Relazione 1941, pp. 112-115.

⁵⁴ Il corpo insegnante vedeva, fra l'altro la presenza di 4 ufficiali cui si affiancavano il professor Burzio, dell'Accademia militare e il professor Pasqualini, ambedue impegnati nell'ambito della balistica. p. 41 e p. 76. Si vedano a questo proposito anche le note del discorso di Vallauri in apertura dell'anno accademico 1937-38, il 3 novembre 1937, (*Inaugurazione ...*, cit., p. 18).

aerei da bombardamento⁵⁵. Appare evidente come lo stesso terreno della didattica, orientato qui alla formazione dei quadri tecnici di forza armata, venisse costitutivamente a legarsi alla dimensione bellica, godendo della stretta contiguità con la vita di laboratori che a quella dimensione erano sostanzialmente votati⁵⁶.

Soprattutto a partire dagli anni dell'impero, la politica del regime, relegata sullo sfondo del normale curriculum didattico-formativo da «un corpo accademico geloso della propria autonomia»⁵⁷ entrava comunque con forza in quell'universo attraverso la breccia dei laboratori. Il tutto in un contesto che vedeva anche la ricerca fondamentale meno legata a specifiche committenze, che pure si svolgeva accanto ad altri lavori in laboratori come quello di aeronautica (studi sul volo stratosferico, analisi aerodinamiche), connettersi strutturalmente alla sfera militare. Si trattava di un legame riconosciuto direttamente sia dal Ministero, sempre prodigo di attenzioni, sia dagli studiosi, a partire dal direttore, grati e partecipi di una valorizzazione di quello sforzo istituzionale e collettivo.

I rapporti tra dimensione militare e Politecnico torinese consentono infatti di toccare alcuni aspetti della sfera propriamente soggettiva dell'inserimento di scienziati e tecnici nell'impegno autarchico-bellico del regime. I punti di incontro tra la vita del Politecnico e la politica del fascismo vanno visti, ad esempio, anche alla luce del ruolo che all'interno dell'istituto torinese venne a ricoprire un vero e proprio «mandarino» dell'industria e dell'organizzazione scientifica nazionale come Giancarlo Vallauri. Una figura di primo piano tra quelle che contribuirono ad istituire un legame particolare tra fascismo e politica generale della ricerca, attribuendo a questa anche una consapevole e forte dimensione bellica. Animato da una visione «militare» della funzione nazionale dello scienziato⁵⁸ e da una concezione alta e moderna della ricerca, egli guidò la crescita dell'istituto torinese e dei laboratori annessi con energia e capacità, celebrando i «meriti» scientifici, e non solo, del regime con forza partecipe ma senza trionfalismi smaccati. Egli perorò la causa della serietà, dell'efficienza e produttività degli studi e delle istituzioni ad essi preposti con intenti razionalizzatori che avrebbero guidato anche il suo personale impegno in periodo bellico. Una fase questa vissuta dal Vallauri tra la direzione delle ricerche dell'Istituto Elettrotecnico (con ampie ricadute militari soprattutto per quanto concerneva le applicazioni navali) ed il tentativo, risultato infine vano, di imprimere, con una profonda riforma, dinamismo reale al CNR. Una figura certo meritevole di note più ampie di quelle possibili in questa sede e di uno studio approfondito. Il nazionalismo che fondava

⁵⁵ ACS, Min Aeronautica, Gabinetto, 1938, b. 55, fasc. Politecnico di Torino

⁵⁶ Abbiamo notizia di specifici e precoci progetti di carattere militare attivati presso il Laboratorio di Aeronautica, anche su finanziamento del CNR. Va ricordato ad esempio quello avviato nel 1932 in collaborazione con l'Istituto di meccanica applicata a costruzioni aeronautiche del Politecnico e relativo al «coefficiente di forma dei proiettili»

⁵⁷ Cfr F. Levi - B. Bongiovanni, *L'Università...*, op. cit., p. 214, che fermano la loro analisi ai primi anni trenta risentendo fortemente di tale limitazione cronologica nella formulazione di alcuni giudizi. Ad una relativa resistenza e diffidenza del corpo accademico all'entrata della «cultura delle caserme» nelle aule del Politecnico di Milano fa riferimento R. Maiocchi, *Ingegneri, cultura, fascismo...*, op. cit., p. 214. Tali resistenze però si limitavano ad una faticosa tolleranza verso l'istituzione e l'introduzione obbligatoria dei corsi di cultura militare nell'Università ed hanno a che fare con una chiusura corporativa piuttosto che con una preclusione ideologica.

⁵⁸ Nella *Prolusione* per l'anno accademico 1938-39 egli perorava la causa dell'inserimento del servizio militare nel corso di studi per gli studenti di ingegneria, concessione al clima dell'ora ma anche espressione della missione nazionale cui gli ingegneri erano chiamati, tanto da affermare per sé di sentirsi «anzitutto soldato» (*Annuario del R. Politecnico di Torino 1938-1939*, pp. 19-20).

l'atteggiamento del Vallauri è testimoniato dall'impegno con cui egli perorò la causa italiana all'estero in occasione dei suoi viaggi di studio e rappresentanza, in particolare negli Stati Uniti, nel corso del 1936⁵⁹. Era proprio alla luce di quel nazionalismo che si rendevano però maggiormente evidenti gli oneri che la situazione nuova imponeva al paese. Non dunque come mere espressioni retoriche ma in questa prospettiva e sulla base di una costante serietà e concretezza di atteggiamenti vanno pertanto interpretate le parole con cui il Vallauri, un anno dopo, avrebbe aperto il nuovo anno accademico al Politecnico. Esse recepivano, con la fibrillazione dei tempi, anche il duro impegno che il loro significato epocale imponeva all'intera nazione:

La guerra d'Africa, che già ci appare impresa degna di epopea, la fondazione del rinnovato impero di Roma, il posto conquistato dall'Italia nel mondo, l'eroismo di cui i nostri fan prova anche in terra straniera, lottando per la civiltà contro la barbarie, la luce che da Roma s'irradia al di là dei confini, preannuncio di un secolo nuovo, tutto ciò accresce ed aggrava il senso della tremenda responsabilità di cui è investita la nostra generazione. Responsabilità di essere degni davvero dei nostri compiti e delle nostre fortune, degni del nostro Capo e meritevoli, non come individui sì come popolo, di restare nella storia in qualità non solo di strumenti, ma anche di collaboratori dell'opera di lui. Mentre la Patria, per suo merito, si trasforma mirabilmente e mostra di avere un'anima nuova, tocca a ciascuno trasformare se stesso e prepararsi.⁶⁰

Lo stesso Vallauri sarebbe intervenuto nei mesi seguenti aprendo un confronto, di relativa evidenza pubblica anche se dai connotati specialistici e condotto in larga parte attraverso i canali e gli organi della comunicazione scientifica, sul ruolo della ricerca e sulla formazione dei ricercatori. Con occhio critico egli poteva sostenere che, al di là delle lamentele talvolta manifestate nell'ambiente sulla base di confronti con i mezzi impegnati all'estero, quanto era ormai disponibile in Italia consentiva, se ben impiegato, di ottenere dei risultati significativi, risultando semmai talvolta sottoutilizzato quanto era ormai disponibile nei laboratori. Tale richiamo aveva il pregio di un certo realismo e di rifiutare implicitamente la semplificatoria sollecitazione retorica che voleva il genio nazionale garante assoluto del conseguimento di risultati. Il testo suonava nei fatti come un severo appello alla effettiva razionalizzazione delle risorse esistenti e ad una partecipe formazione, organizzazione e mobilitazione degli uomini ⁶¹.

Erano i rilievi critici che scaturivano dall'amara constatazione delle lentezze organizzative di un CNR già riformato da un anno e dalla difficile e mai compiuta mobilitazione e integrazione della ricerca e dell'industria in vista delle urgenze autarchiche e belliche che l'incalzare dei tempi rendeva incombenti. Quella di Vallauri ci appare, in sostanza, come una posizione partecipe ed aderente alle aspirazioni del regime in chiave di potenza e di affermazione nazionale, attenta alle esigenze pubbliche e di immagine che l'attivismo dei vertici politici comportava ma consapevole anche dei limiti che la realtà dell'organizzazione industriale e scientifica del paese presentava.

Più strettamente aderente alle esigenze di immagine del regime, in termini di concessioni retoriche e sostanziali sulla bontà delle scelte e la validità dei risultati già raggiunti, appare la posizione di un'altra figura «torinese» di rilievo come quella di Modesto Panetti, direttore del Laboratorio di Aeronautica.

⁵⁹ AAI, b. 16, s. fasc. 2, «Attività accademici 1935-1936».

⁶⁰ *Annuario del Regio Politecnico di Torino 1937-1938*, p. 30

⁶¹ *Sul problema dei ricercatori*, in «La ricerca scientifica», 1938, n. 9-10, pp. 521-524

La condizione strutturale che scaturiva dall'intreccio tra la vita e lo sviluppo del Laboratorio e l'impegno del Ministero dell'Aeronautica, in un rapporto di sostanziale identità, era sottolineata dallo stesso Panetti, ad esempio, in apertura del discorso pronunciato in occasione delle celebrazioni dell'ottobre 1937 per i 25 anni di vita dell'istituto. Un legame che non era solo di parziale dipendenza diretta, economica e funzionale, ma rappresentava anche il senso ed il fine dell'intero filone di attività e di ricerca condotto per decenni⁶².

Al di là dei toni encomiastici che ritroviamo nei testi, e del legame fortissimo che vincolava il Laboratorio, sin dalle origini, alla vita dell'Aeronautica e al suo Ministero, il nazionalismo di fondo di Panetti rappresentava un elemento di partenza della configurazione della dimensione professionale, una identificazione forte nella missione che il fascismo attribuiva a tecnici e scienziati. In questo contesto, tra le funzioni della scienza vi era anche quella di celebrare e garantire, sul piano dei contenuti tecnici, i successi conquistati dal regime, avallandone la politica dei primati e legittimando le illusioni di potenza che attraverso di essa potevano alimentarsi. E gli interventi di Panetti sarebbero andati, con frequenza in questa direzione, sino all'impegno diretto nella valorizzazione pubblica, nel pieno della guerra italiana, delle qualità del prototipo italiano di aereo a reazione: quello dell'ingegner Campini.

La tecnica riconosceva le virtù modernizzatrici del fascismo e a queste saldava il proprio ruolo. Il mito aereo valicava i confini dell'affabulazione di massa ed entrava nelle aule universitarie per tradursi in attestazione della novità dei tempi. Linea che tocca a questi alti livelli anche gli altri settori della ricerca, a partire dalla chimica di Gaudenzio Fantoli⁶³.

Per concludere con la dinamica reale, sul piano strutturale e sostanziale questa mobilitazione per l'autarchia e la guerra subì, accanto a quelli propri del CNR, i limiti e le macroscopiche reticenze che caratterizzarono la reale capacità del regime di mobilitare l'industria e l'organizzazione produttiva a fini bellici. In un certo senso paradossalmente, il Politecnico torinese, con le sue espressioni di punta, fu risucchiato e impegnato nel clima di guerra che accompagnava la politica autarchica con più forza di quanto effettivamente avvenisse per le industrie che sostenevano la sua crescita ed attività. Il prestigio dell'istituzione, e la valorizzazione di alcuni specifici settori di sviluppo si mossero così sulla base di esigenze di modernizzazione che erano in realtà prive degli ingranaggi necessari a condurre e finalizzare effettivamente la ricerca verso concreti esiti industriali. Analogamente avrebbe agito il carattere occasionale di molte sollecitazioni rivolte alla scienza, l'assenza di direttive coerenti e soprattutto determinate.

⁶² Il discorso collocava il Laboratorio entro la parabola aurea dell'aviazione nazionale e dei suoi numi: "Sorgeva intanto nel cielo d'Italia la nuova luce fascista e, per volere del suo fatale Condottiero, l'Ala nazionale, la sua grande primogenita, cominciava il suo volo possente. Anche gli studi tecnici ne risentirono l'impulso vigoroso. [...] era scritto che il piccolo istituto di Torino dovesse trovare nella sua difficile via il patrocinio di uomini di eccezione. Venne incontro a noi col favore della sua ambitissima fiducia Italo Balbo, allora Ministro dell'Aeronautica, nel fervore delle preparazione delle sue leggendarie traversate con le squadre aeree da combattimento in missione esaltatrice del nome d'Italia oltre le Alpi, oltre gli oceani, nel mondo" Il riconoscimento del Laboratorio "fu il dono più prezioso fra i molti fattici da S.E. il generale Valle, che non negò mai benevola attenzione alle nostre piccole cose, quantunque assorto nella immane fatica di portare l'ala combattente d'Italia all'indiscusso odierno primato, per farne l'avanguardia ed il baluardo più formidabile della impresa imperiale e degli ardimenti del Duce, nel contrasto delle influenze internazionali." In *Annuario del Regio Politecnico di Torino, aa. 1937-1938*, Torino, 1938, p. 33

⁶³ Cfr *Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914-1963)*, Milano, Cariplo - Laterza, 1989, 2 v., in particolare C. G. Lacaita, *I tecnici milanesi dal moderatismo al fascismo: il caso Fantoli*, pp. 171-201

La politica autarchica si tradusse in sostanza in una logica di breve respiro anche nella ricerca, secondo una linea catastroficamente coerente con la reale impostazione data alla politica militare del paese. In questo senso, la disarticolazione e le difficoltà di rapporto tra le istituzioni militari, i centri di ricerca da esse dipendenti ed il CNR, nelle sue funzioni di organo di coordinamento, suonano come la macroscopica conferma di una promessa mancata, sanzione di un deficit politico che toccò diversi livelli istituzionali, dai vertici dello stato a quelli delle forze armate alle neonate istituzioni scientifiche. L'incontro di queste ultime con le esigenze della politica autarchica e bellica si svolse così, nei casi migliori ed al di là delle ampie e deliberate concessioni alle esigenze della propaganda, sotto il segno di istanze e prospettive «razionalizzatrici» destinate ad amare e tardive constatazioni di impotenza. Sarà il caso, cui pure posso solo accennare, del tentativo di riforma del CNR avviato guerra durante dal Vallauri e destinato a totale naufragio.

L'aumento delle risorse aveva fatto del CNR un ente onnipotente ma sterile. Là dove si ebbero risultati sul piano dell'innovazione tecnologica questi intervennero in gran parte grazie allo sforzo ed al valore di singoli comparti o istituti, che in genere godevano di rapporti autonomamente gestiti e forti con altre istituzioni dello stato o col mondo dell'industria. Le Forze armate, tesero a collaborare, anche in forma continuativa e stretta, con singoli istituti o studiosi, magari legando questi all'attività di centri propriamente militari (e sarà il caso di Vallauri per l'Istituto elettrotecnico della Marina) ma sostanzialmente diffidando della mediazione organizzativa, o della lentissima opera di consulenza che il CNR poteva offrire in quanto tale⁶⁴. L'Istituto nazionale di chimica, riorganizzato da Francesco Giordani con cospicui finanziamenti garantiti da un particolare interesse del maresciallo Badoglio, o l'Istituto nazionale dei motori di Napoli, impegnato anche in alcune ricerche di interesse militare, avrebbero avviato la loro attività con troppa lentezza (in sostanza dal 1941) per conseguire risultati apprezzabili⁶⁵.

Le promesse militari della scienza nazionale pongono radici in Italia sulla base della speranza di una immediata verificabilità e dispiegabilità di effetti. Sfumata nel corso dei primi mesi del conflitto e di fronte al naufragio della «guerra parallela» la loro virtualità principale, esse potranno solo continuare a fornire, a testimonianza di un relativo radicamento, suggestioni e materiali per recuperi e ritorni parziali dell'orgoglio nazionale smarrendo però totalmente la loro funzione risolutrice e liberatoria. Il mito magico e tardivo delle armi segrete in mano tedesca troverà allora udienza, in Italia, solo tra i fedeli all'alleanza dell'Asse, quale estrema manifestazione di fede ed ultimo appiglio attraverso cui vincolarne il destino ed i valori alla storia, finendo altrimenti per incarnare il volto tecnologico della barbarie nazista. Proprio la grandiosa potenza dei numeri avversari, alleati ed in particolare americani, per confronto diretto, per precedente multiforme radicamento e per prorompente penetrazione nella vita collettiva, potranno rivelare appieno agli italiani le dimensioni dell'illusione vissuta. Si

⁶⁴ Alcuni esempi dello scetticismo, giustificato, nutrito dai militari a proposito della efficienza del CNR e della sua capacità di garantire risultati validi in R. Maiocchi, *Gli scienziati del Duce ...*, op. cit., pp. 261-264

⁶⁵ Ibidem pp. 273-274. Presso l'Istituto motori furono poste allo studio turbine per la navigazione subacquea e siluri per aviazione. Maiocchi calcola che nel 1941, almeno l'80% delle risorse del CNR fosse speso per il funzionamento e l'organizzazione dei suoi organismi, restando meno del 20% disponibile per la effettiva conduzione di progetti di ricerca specifici. (p. 275)

favorirà così il ridimensionamento e la postuma derubricazione dei miti trascorsi⁶⁶, offrendo al contempo una chiave di accesso ad un futuro che sembrava destinato ad essere dominato dalla scienza e dalle sue meraviglie, questa volta sotto il segno dell'abbondanza e della dilatazione dei consumi. L'approccio italiano alla democrazia del dopoguerra troverà parte delle sue radici nell'incontro, bellico, con la fusione di potenza e benessere e con le promesse che scaturivano da una sconfitta effettivamente moderna.

⁶⁶ Il carattere talvolta «ingenuo» delle immagini e degli stereotipi diffusi nel ventennio renderà semmai più facile, a posteriori, assumere le distanze dalla partecipazione collettiva ai miti trascorsi, contribuendo e fissare una derubricazione in chiave grottesca e *naïve* del rapporto tra italiani e fascismo, nel senso comune prima ancora che in chiave storiografica (su tali processi nell'Italia dal dopoguerra ad oggi una messa a punto efficace è quella di Sergio Luzzatto, *La crisi dell'antifascismo*, Torino, Einaudi, 2004). E' appena il caso di osservare, di passaggio, quanto nella realtà il linguaggio semplificatorio e la sollecitazione «magica» appartengano alla politica di massa, accentuando la loro funzione in contesti bellici o prebellici come quelli sui quali ci affacciamo ma senza limitare ad essi la loro presa. Per un quadro aggiornato della tematica del «consenso» cfr Paul Corner, *Fascismo e controllo sociale*, in «Italia contemporanea», 2002, n. 228, pp. 382-405.